

**AIZPILDA PRETENDENTS**

2. pielikums

iepirkums id.nr. LU CFI 2020/40\_ERAF

**TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA UN**

**TEHNISKĀ PIEDĀVĀJUMA IESNIEGŠANAS FORMA**

*Iepirkums tiek veikts ERAF projekta Nr. Nr.:1.1.1.4/17/I/002  „Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūta pētniecības infrastruktūras attīstība”  vajadzībām.*

**I Iekārtas nosaukums: UV un redzamās spektra daļas spektrofotometrs / UV-VIS spectrophotometer**

**II CPV kods: 38000000-5** *Laboratorijas, optiskās un precīzijas ierīces/ Laboratory, optical and precision equipments*

**III Iekārtas piegādes un uzstādīšanas termiņš:** ne vēlāk kā 2 mēnešu laikā no līguma noslēgšanas.

**IV Par iekārtas tehniskās specifikācijas prasībām atbildīgais speciālists** – Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūta vadošais pētnieks Dr.chem. Guntars Vaivars (kontaktinformācija atrodama: nolikumā un [www.cfi.lu.lv](http://www.cfi.lu.lv) sadaļā “Par institūtu” apakšsadaļā “Personāls”.

**1. Nenodefinētās prasības, preču zīmes un piegādājamo iekārtu stāvoklis**

Ja tehniskajās specifikācijās kāda preču tehniskā prasība nav definēta, tai ir jāatbilst minimālajām vispārpieņemtajām prasībām vai standartiem. Ja ir minētas preču zīmes vai piegādātāji vai ražotāji, tas ir jāsaprot kā atsauce uz pielīdzināmu vai augstāku kvalitāti. Līguma ietvaros piegādājamā(s) iekārta(s) nedrīkst būt lietotas, tajās nedrīkst būt iebūvētas lietotas vai renovētas daļas.

If some of technical requirements are not defined in the technical specification, it must comply with the minimum commonly accepted requirements or standards. If trademarks or suppliers or manufacturers are mentioned, this should be understood as referring to comparable or higher quality. The equipment (s) supplied within the framework of the contract shall not be used, they shall not have built-in used or renovated parts.

**2. Minimālās tehniskās prasības**

| **N.p.k.** | **Nosacījumi/Requirements** | **Pasūtītāja prasības/ Contracting Authority’s requirements** | **Pretendenta piedāvājums/ tenderer’s offer** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **UV-VIS spectrophotometer** | **UV un redzamās spektra daļas spektrofotometrs** | 1 (viens) komplekts1 (one) set |  |
| **1.** | **General requirements** | **Vispārīgās prasības** |  |  |
| 1.1 | Undefined requirements: If some of technical requirements are not defined in the technical specification, it must comply with the minimum commonly accepted requirements or standards. | Nenodefinētās prasības: Ja tehniskajās specifikācijās kāda uz šo līgumu attiecošās tehniskā prasība nav definēta, tai ir jāatbilst minimālajām vispārpieņemtajām prasībām vai standartiem. | JāYes |  |
| 1.2 | Technical condition of equipment to be delivered: The equipment supplied in the contract shall not be used, it shall not have built-in used or renovated parts. | Piegādājamās iekārtas stāvoklis: Līguma ietvaros piegādājamā iekārta nedrīkst būt lietota, tajā nedrīkst būt iebūvētas lietotas vai renovētas daļas. | JāYes |  |
| **2** | **General description** | **Vispārīgs apraksts** |  |  |
| **2.1** | Compact versatile spectrophotometer. | Kompakts universālais spektrofotometrs. | JāYes |  |
| **2.2** | The spectrophotometer can be operated via a built-in touch screen or through a connected computer with the required software installed. | Spektrofotometru var darbināt vadot caur tajā iebūvētu skārienekrānu un taustieņiem vai arī caur pieslēgtu datoru, kurā instalēta nepieciešamā programmatūra. | JāYes |  |
| **3** | **UV spectrophotometer** | **UV spektrofotometrs** |  |  |
| 3.1 | Must be double-beam optics photometric system | Jābūt divstaru optiskajai fotometrijas sistēmai | JāYes |  |
| 3.2 | Photometric system should be built as Czerny-Turner mounting monochromator | Fotometrisko sistēmu veido Czerny-Turner shēmas monohromators | JāYes |  |
| 3.3 | Silicon Photodiode Detector installed | Uzstādīts silīcija fotodiodes detektors | JāYes |  |
| 3.4 | Light sources : Halogen lamp and deuterium lamp | Gaismas avoti: Halogēna lampa un deitērija lampa | JāYes |  |
| 3.5 | Light source auto position adjustment must be built in | Jābūt iebūvētai gaismas avotu pozīcijas automātiskai regulēšanai | JāYes |  |
| 3.6 | Setting wavelength range at least from 190 to 1100 nm | Viļņu garumu iestatījumu diapazons vismaz no 190 līdz 1100 nm | ≤190 nm≥1100 nm |  |
| 3.9 | Wavelength accuracy at least ± 0.05 nm (656.1 nm D2) | Viļņu garumu pareizība (accuracy) vismaz ± 0.05 nm (pie 656.1 nm D2) | ≤0.05 nm |  |
| 3.10 | Wavelength accuracy at least ± 0.3 nm (all range) | Viļņu garumu pareizība (accuracy) vismaz ± 0.3 nm (visā diapazonā) | ≤0.3 nm |  |
| 3.11 | Wavelength repeatability at least ±0.025 nm | Viļņu garumu atkārtojamība vismaz ±0.025 nm | ≤0.025 nm |  |
| 3.12 | Wavelength setting increments not exceeds 0.1 nm | Viļņu garumu iestatīšana ar soli ne lielāku kā 0.1 nm | ≤0.1 nm |  |
| 3.13 | Wavelength scan rate up to at least 29000 nm/min | Viļņu garumu skenēšanas ātrums vismaz līdz 29000 nm/min | ≥29000 nm/min |  |
| 3.14 | Spectral bandwidth not exceeds 1 nm | Spektrālās joslas platums ne lielāks kā 1 nm | ≤1 nm |  |
| 3.15 | Stray light not more than Max. 0.004 % (220 nm, NaI) | Izkliedes gaisma ne vairāk kā Max. 0.004 % (pie 220 nm, NaI) | ≤0.004 % |  |
| 3.16 | Photometric range Absorbance at least: −4 to 4 Abs | Fotometriskais diapazons absorbcijā vismaz no: −4 Abs līdz 4 Abs | ≤-4 Abs≥ 4 Abs |  |
| 3.17 | Photometric accuracy at least than ± 0.002 Abs (1 Abs) | Fotometriskā pareizība (accuracy) vismaz kā ± 0.002 Abs (pie 1 Abs) | ≤0.002 Abs |  |
| 3.18 | Photometric repeatability at least ± 0.00003 Abs (1 Abs) | Fotometriskā atkārtojamība vismaz ± 0.00003 Abs (pie 1 Abs) | ≤0.00003Abs |  |
| 3.19 | Noise level not exceeds 0.00001 Abs (700 nm) | Trokšņu līmenis nepārsniedz 0.00001 Abs (pie 700 nm) | ≤0.00001 Abs |  |
| 3.20 | Baseline flatness less than ± 0.0003 Abs (1100-190 nm), 1 hour after light source is turned ON | Bāzes līnijas vienmērība zem            ± 0.0003 Abs (diapazonā 1100–190 nm), 1 stundu pēc gaismas avota ieslēgšanas | ≤0.0003Abs |  |
| 3.21 | Baseline stability less than 0.0002 Abs/h (700 nm), 1 hour after light source is turned ON | Bāzes līnijas stabilitāte zem 0.0002 Abs/h, 1 stundu pēc gaismas avota ieslēgšanas (pie 700 nm) | ≤0.0002 Abs/h |  |
| 3.22 | Dimensions not exceeding W500 x D550 x H300 (mm) | Izmēri nepārsniedz Platums 500 × Dziļums 550 × Augstums 300 (mm) | ≤500 x 550 x 300(mm) |  |
| 3.23 | Weight without the integrating sphere must not exceed 20 kg | Svars bez integrējošās sfēras ne vairāk kā 20 kg | ≤20kg |  |
| 3.24 | 4 pcs. of 10 mm rectangular quartz cells for solution measurement to be included in configuration | Komplektācijā jāiekļauj 4 gb. taisnstūra 10 mm kvarca ķivetes šķīdumu mērījumiem | JāYes |  |
| 3.26 | Film samples holder to be included in configuration | Komplektācijā jāiekļauj plēves (filmas) paraugu turētājs | JāYes |  |
| **4** | **Thermoelectrically Temperature Controlled Cell Holder** | **Ķivešu turētājs ar termoelektrisku temperatūras regulatoru** |  |  |
| **4.1** | Uses Peltier effect for controlling the sample and reference cells temperature, no thermo stated bath or cooling water required. | Parauga un references ķivetes temperatūras kontrolei jāizmanto Peltjē efektu, nevar tikt izmantots termiskā vanna vai dzesēšanas ūdens | JāYes |  |
| **4.2** | Temperature control range at least from 10 °C to 60 °C | Temperatūras kontroles diapazons vismaz no 10 °C līdz 60 °C | ≤10 °C≥60 °C |  |
| **4.3** | Temperature control precision at least ±0.5 °C | Temperatūras kontroles precizitāte vismaz ±0.5 °C | ≤±0.5 °C |  |
| **5** | **Software for instrument management and data collection** | **Programmatūra instrumenta vadībai un datu savākšanai** |  |  |
| **5.1** | Software must contain functionality for spectra scanning, quantitation, photometrics and time-course measurements, report generation. | Programmatūrai jāietver funkcionalitāte spektru skenēšanai, kvantificēšanai, fotometriskiem un fotometrisko datu laika izvērses mērījumiem, atskaišu ģenerēšanai. | JāYes |  |
| **5.2** | It must be possible to export measurement data at the same time (simultaneously) as the measurement process. Measurement data export must be provided at least to Excel spreadsheet and text format. | Jābūt iespējai eksportēt mērījumu datus vienlaikus ar mērīšanas procesu. Mērījumu datu eksports jānodrošina vismaz Excel datnē un teksta formātā.  | JāYes |  |
| **16** | **PC computer** | **PC dators** |  |  |
| **16.1** | Computer with installed instrument management software. | Dators ar instalētu instrumenta vadības programmatūru | JāYes |  |
| **16.2** | Computer must be provided with at least 64 bit processor, Windows 10 system, keyboard, mouse, monitor with at least 24”diagonal | Datoram jābūt apgādātam ar vismaz 64 bitu procesoru, Windows 10 sistēmu, komplektācijā klaviatūra, pele, monitors ar vismaz 24” diagonāli. | ≥24” |  |
| **17** | **Power supply** | **Elektriskais pieslēgums** |  |  |
| **17.1** | Single phase AC 220V; 50 Hz | Vienfāzes maiņstrāva 220V; 50 Hz | 220V; 50 Hz |  |
| **18** | **Training and support** | **Apmācība un atbalsts** |  |  |
| **18.1** | Installation and training on customer’s site for users after completed installation. | Uzstādīšana un lietotāju apmācība uz vietas klienta institūcijā pēc iekārtas pilnīgas uzstādīšanas.  | JāYes |  |
| **19** | **Delivery and installation** | **Piegāde un uzstādīšana** |  |  |
| **19.1** | Shipment included in offering price. | Piegāde iekļauta piedāvājuma cenā | JāYes |  |
| **19.2** | The delivery and installation must take place no later than within 4 (four) months after the conclusion of the contract. | Piegādes un uzstādīšanas laiks ne ilgāk kā 2 (divi) mēneši pēc līguma noslēgšanas. | ≤2 mēneši≤2 months |  |
| **20** | **Warranty and service** | **Garantija un serviss** |  |  |
| **20.1** | 2 year full warranty (parts and labour) | 2 gadu pilna garantija (detaļas un darbs)  | ≥ 2 gadi≥ 2 years |  |
| **20.2** | Applicant holds the ISO 9001 or equivalent Quality Management System certificate. Scope of certification:Delivery, installation, maintenance and service of laboratory and measuringequipment. | Pretendentam ir izsniegts ISO 9001 vai ekvivalents kvalitātes vadības sistēmas sertifikāts. Sertifikācijas sfēra: Laboratorijas un mērīšanas iekārtu piegāde, uzstādīšana, apkope unremonts. | JāYes |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_               \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

   /*vārds, uzvārds/name, surname/ /amats/position/                  /paraksts/signature/*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_, 2020.gada \_\_\_.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*/ vieta/place/*